

# **CONTROL DOMICILIARIO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL CON TENSÍOMETRO SEMIAUTOMÁTICO EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS**

*N. Segovia, R. Garcia, M.<sup>a</sup>J. Marco, J. Saumell, C. Pérez, A. Tovar, N. Vaquero*

Centro de Dialisis Recoletas. National Medical Care. Albacete

## **INTRODUCCIÓN**

La hipertensión arterial (HTA) constituye uno de los principales problemas en el control del enfermo en hemodiálisis (HD), con una prevalencia de hasta el 80% según las series. Muchos pacientes presentan signos de repercusión visceral a su entrada en el programa de HD y el 50% de ellos tienen hipertrofia ventricular que continúa agravándose con el paso del tiempo. Por este y otros motivos, las patologías cardiovasculares siguen siendo la primera causa de muerte en pacientes sometidos a HD (una de cada dos en el último registro europeo de la EDTA)

Se sabe que un adecuado seguimiento de la TA permite minimizar su repercusión visceral y disminuir la morbimortalidad en el paciente hipertenso, siendo lo ideal mantenerle en cifras de normotensión durante las 24 horas del día. En la actualidad, el control de la HTA se lleva a cabo en numerosos centros de diálisis tomando como referencia los valores tensionales al inicio, durante y al finalizar la sesión. Las tomas prediálisis están influidas por la sobrecarga de volumen, el traslado y el estrés, y la post-diálisis reflejan la estabilidad hemodinámica. Por tanto, estas cifras no parecen ser las más adecuadas para el control de la evolución del paciente hipertenso. Existen aparatos que registran automáticamente la TA durante 24 horas, pero no siempre constituyen una herramienta asequible por precio, complicación de manejo y disponibilidad.

En general, la labor de enfermería en el seguimiento de la HTA suele limitarse a la realización de las tomas tensionales y a recordar el tratamiento al paciente, el cual en muchas ocasiones carece de la información adecuada y no se implica en el control de su HTA. Este último punto resulta de la mayor importancia en el tratamiento de una enfermedad crónica que requiere mantener un adecuado estilo de vida, el cumplimiento de la medicación y realizar ajustes frecuentes en función de los resultados obtenidos.

Por todo ello es muy posible que el control de la TA no sea siempre el más adecuado, a pesar de que el equipo médico-enfermería ve al paciente cada 48 horas. Las experiencias previas de una mayor implicación de la enfermería y del propio paciente en el control de la enfermedad (p. ej., en atención primaria) han abierto un nuevo y esperanzador camino.

## **OBJETIVOS**

1. Crear un programa específico de enfermería para el control de la hipertensión, aprovechando la estrecha relación con el paciente y la frecuencia de las visitas al centro.
2. Desarrollar un programa de educación sanitaria que implique al paciente en el control de la enfermedad, mejorando el cumplimiento del tratamiento.
3. Mejorar el "control real" de la TA prestando tensiómetros semiautomáticos a los pacientes para conocer las variaciones de la misma durante las 44 horas de "no-diálisis".

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **Pacientes**

El estudio se ha realizado en un centro de diálisis no hospitalario que reúne a 70 pacientes, de los cuales hemos seleccionado como muestra los 34 que forman los turnos. Se incluyeron en el estudio todos aquellos pacientes diagnosticados de HTA (n = 21) pertenecientes a dos turnos de HD.

### **Material**

Utilizamos unas hojas de recogida de datos en las que se incluían los factores de riesgo, como edad, sexo, obesidad, hábito sedentario, consumo de tabaco y alcohol, hipercolesterolemia y diabetes; los datos sobre repercusión visceral como retinopatía coronariopatía, hipertrofia miocárdica, arteriopatía periférica, etc., así como la medicación que recibían y el seguimiento de la información dada al paciente.

Para el registro domiciliario de la TA empleamos dos aparatos semiautomáticos oscilométricos (Hestia® BM 20 automatic, Boehringer Mannheim, Barcelona), calibrados periódicamente con un manómetro de mercurio utilizando un tubo en T. Los datos recogidos de TA sistólica, diastólica y pulso, junto con la medicación y las incidencias, eran apuntadas cada hora por el paciente en la hoja de registro.

En la primera visita se enseñaba al paciente el manejo del aparato confirmando que éste era capaz de realizar adecuadamente las mediciones y se le informaba sobre aspectos generales de la HTA y la importancia de un adecuado control de la misma. Se recogían los datos anteriormente señalados y la TA pre y post-HD y se entregaba el aparato al paciente. Este debía tomarse la tensión cada hora (respetando las de sueño) hasta la siguiente sesión de HD. En la misma, se entregaba al médico la hoja de registro, quién decidía si era preciso modificar o no el tratamiento, y cuándo realizar el segundo control.

En la siguiente visita se continuaba el programa de educación del paciente haciendo especial hincapié en los peligros que conlleva la HTA, revisando conceptos básicos sobre los modos de vida y los factores de riesgo recogidos en la anterior visita. Se entregaba de nuevo el aparato y se repetía el protocolo de la primera visita sobre medición domiciliaria.

Con las mediciones obtenidas por el paciente, se obtuvo la media diurna de TA sistólica y diastólica, y el número de determinaciones fuera de rango (TAS > 145 mmHg, TAD > 95 mmHg) expresada en forma de porcentaje. Este valor se conoce como carga sistólica y diastólica y se corresponde con los datos proporcionados por los aparatos automáticos de registro de TA.

### **Estadística**

Para la comparación de resultados se empleó un programa estadístico (Sigma) aplicando la t-student para determinaciones pareadas, considerando significativas aquellas con  $p < 0.05$ .

## **RESULTADOS Y DISCUSION**

### **1. Descripción de la población:**

De los 34 pacientes estudiados, veintitrés eran hombres (67,6%) y once mujeres (32,3%). La media de edad era de 47,7 años (rango entre 26 y 75). Al inicio del estudio 21 pacientes habían sido diagnosticados de HTA y recibían medicación antihipertensiva, lo que constituye el 61,7% de la muestra. Tan sólo un paciente abandonó el estudio por ingreso hospitalario.

En cuanto a los factores de riesgo modificables, hemos encontrado los siguientes datos:

- Tabaco: un 35% de los pacientes estudiados son fumadores.
- Alcohol: el 75% se considera abstemio, y el 25% consume alguna cantidad de alcohol.

Hemos clasificado a estos últimos en función del consumo medio diario, tomando como referencia el límite de 30 g de alcohol, ya que se considera éste como el máximo aceptable. Así, el 20% bebe menos de 30 g al día y sólo un 5% reconoce consumir una cantidad mayor.

- Actividad física: se han clasificado los pacientes en cuatro niveles de actividad, adaptados a su edad y condiciones físicas, empleando para ello escalas previamente publicadas. Se considera activo al 10%, con hábito sedentario leve el 40%, moderado el 35% y grave el 15% del total. Las dos últimas categorías son las que más deben preocuparnos al incrementar el riesgo cardiovascular.

- Hiperlipemia: a pesar de la dieta de la zona, tradicionalmente rica en grasas, solo un 15% de los pacientes mantiene una cifras de colesterol total > de 230 mg/dl.

- Obesidad: para valorar el grado de obesidad se utilizó el índice de masa corporal (IMC), que se calcula según tabla normalizadas, y que se considera normal entre 18,2 y 24,2, en sobrepeso entre 24,3 y 29 y obesidad por encima de este límite. Así, el 70% de los hipertensos se encontraba en los límites normales, el 10% en sobrepeso y con obesidad el 20% del total,

- Diabetes: tan sólo uno de los pacientes del estudio es diabético, lo que corresponde a un 5% del total.

El análisis de otros factores de riesgo como la repercusión visceral queda fuera del ámbito de este estudio.

La prevalencia de HTA en la muestra estudiada era similar a la descrita en estudios previos con largas series de pacientes en diálisis (entre un 60 y un 80%). En cuanto a los marcadores de riesgo, se trata de una población joven y con una relación hombre/mujer de aproximadamente 2/1. Tras recoger los datos sobre hábitos de vida, se hizo hincapié en las modificaciones que conducirían a un menor riesgo cardiovascular, de tal forma que a cada paciente se le daban recomendaciones adaptadas a su caso. En la población estudiada el hábito sedentario resultó ser el factor de riesgo más frecuente, aunque hay que tener en cuenta que en muchas ocasiones los pacientes encubren o modifican la información y responden aquello que creen que deberían responder (p.ej., en cuanto al consumo de alcohol y tabaco).

Mantenemos una buena relación con nuestro hospital de referencia, lo que permite un intercambio fluido de pacientes, remitiendo aquéllos con mejor situación clínica al centro. Esto contribuye a realizar una selección positiva de enfermos, que facilita la realización de estudios de este tipo.

## 2. Grado de control de la TA

Entre los 20 pacientes que completaron el estudio, valoramos el grado de control de TA utilizando las cifras pre-diálisis, considerando los límites de normalidad (140/90) recomendados en revisiones recientes (V Joint National Committee de 1993).

La TA estaba bien controlada en 3 pacientes (15%), 13 tenían hipertensión sistólica aislada (65%) y 4 hipertensión sisto-diastólica (20%). La media de TA pre-diálisis era de  $157 + 141 / 89,5 \pm 7$  mmHg y la media de la TA post-diálisis  $143 \pm 26,2 / 81 \pm 12,3$  mmHg.

El número de determinaciones domiciliarias en el primer registro fue de  $20,9 \pm 7,2$  y en el segundo de  $19,7 \pm 14,14$ , no existiendo diferencias significativas entre ambos. Un paciente se negó a un segundo control de TA pero no afecta al estudio por estar ese paciente bien controlado en su primer registro.

Comparando los resultados del registro ambulatorio y las TA tomadas en el centro encontramos diferencias significativas, como se refleja en la siguiente tabla:

	<b>TA prediálisis</b>	<b>TA postdiálisis</b>	<b>TA domiciliaria</b>
<b>TA sistólica</b>	* $157 + 14,1$	* $143 \pm 26$	$147 + 13,8$
<b>TA diastólica</b>	* $89,5 \pm 7,1$	* $81 \pm 12,3$	$88,7 \pm 8$

\*  $p < 0,05$  vs. TA domiciliaria

En cuanto al control de la HTA según los registros ambulatorios de los 20 pacientes encontramos que cinco estaban bien controlados, a pesar de que dos de ellos tenían las cifras prediálisis fuera de rango. Por último, quince estaban mal controlados tanto por su cifras prediálisis como por las domiciliarias. Aun en estos, el registro ambulatorio semiautomático nos proporcionó una mayor información sobre la evolución de la TA a lo largo del periodo interdiálisis. De este modo pudimos ajustar la medicación, empleando en algunos casos distintas dosis al día de diálisis que los otros.

Por tanto, hemos visto que la TA recogida en el centro no constituye un buen índice del grado de control de ésta. Si tomamos como referencia los valores domiciliarios, encontramos que los pacientes bien controlados constituyen la cuarta parte. Curiosamente, este dato coincide con el recogido por la liga de la lucha contra la HTA. En dicho estudio, realizado en población hipertensa no seleccionada, tan sólo un 25% tenía cifras por debajo de 140/90 mmHg. Cabría esperar que nuestros pacientes estuvieran mejor controlados, ya que vistos por un equipo sanitario cada 48 horas. Estos resultados sugieren que nuestro protocolo está claramente indicado para tratar de mejorar el control de la TA. Por tanto, nuestro objetivo debe ser mantener este control durante las 24 horas, ya que si la HTA es mala, lo es en cualquier momento del día, y sus efectos dependen tanto de las cifras, como del tiempo que se mantenga elevada.

### **3. Evolución del control de la TA**

Tras valoración conjunta con el facultativo, éste indicó modificaciones del tratamiento y programó un segundo registro. Dado que cinco pacientes ya estaban bien controlados, y que no se modificó su pauta de tratamiento, no se incluyen en el estudio sobre la evolución del control de TA.

Cuando comparamos todos los valores del registro basal (aprox. 20 datos) con los del mismo paciente en la segunda medición, encontramos una mejoría significativa en 13 de los 15 hipertensos ( $t$ -Student  $< 0,05$ ). Los dos restantes precisarán nuevos ajustes de medicación con sus correspondientes controles.

Si comparamos la evolución de los registros de los 15 pacientes que recibieron cambios en el tratamiento, observamos una mejoría significativa, tanto en los valores absolutos de TA, como en los de carga sistólica y diastólica (Fig. 1).

Se demuestra que este programa de seguimiento ha resultado eficaz para mejorar el control de la TA, ya que se ha pasado de un 25% a un 90% de pacientes con cifras de «normotensión reales» (mantenidas durante todo el tiempo de vigilia). Cabe destacar que esto permita reducir a largo plazo la morbimortalidad de nuestros hipertensos. Desde el punto de vista de la enfermería, no debemos considerar ese 10% no controlado como un fracaso, puesto que en sucesivos ajustes de medicación puede pasar a estarlo.

**EVOLUCIÓN DE LA TA EN LOS 2 REGISTROS REALIZADOS  
LOS DATOS APARECEN COMO MEDIA ± DS**

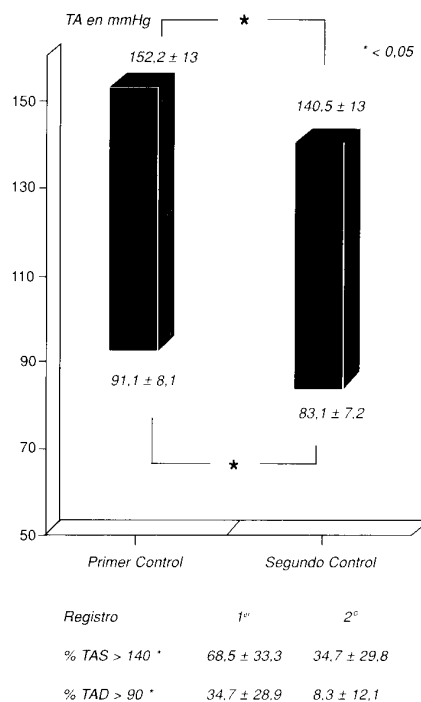


Fig. 1

**4. Formación de enfermería y programa de educación**

La actitud de la enfermería con respecto a la HTA ha cambiado notablemente al aumentar el conocimiento de este problema. Antes de iniciar este trabajo considerábamos la toma tensional como un método de seguimiento de la estabilidad hemodinámica en diálisis. Desde este punto de vista, sólo resultaban significativas cifras excesivamente elevadas que pudieran original situaciones de emergencia, o hipotensiones sintomáticas que complicasen la sesión de diálisis. Ahora nuestra preocupación por la tensión arterial va más allá, pues nos hemos concienciado de la importancia del control estricto de ésta. De este modo, prestamos más atención a aspectos como la forma de tomar la TA, el cumplimiento de la medicación y sus posibles efectos secundarios, los hábitos de vida, etc. En suma, la TA ha pasado de ser un síntoma de alarma a ser una enfermedad en cuyo control podemos y debemos participar activamente.

Queremos resaltar que la mejoría obtenida en el control de la HTA no es sólo consecuencia de una modificación de <las pastillas>, sino que hemos detectado un cambio en la actitud del paciente al recibir más información y atención. Ahora se implica activamente en el control de su enfermedad con un mejor cumplimiento de la medicación y preocupándose de aspectos como la detección de síntomas reajizados con la HTA, o con los efectos secundarios del tratamiento. Todo esto se ha Hevado a cabo gracias a quien está más cerca de ellos en la atención cotidiana, el personal de enfermería.

Las actuales técnicas de HD han logrado disminuir las incidencias intradiálisis y han aumentado calidad de vida de los pacientes. Esto nos permite ampliar nuestro campo de acción más allá del simple control de la máquina y de la tolerancia a la sesión, abarcando nuevas áreas de interés como la aquí expuesta, u otras como la nutrición, la integración social, etc. Muchos de estos campos han sido desarrollados previamente en consultas específicas de enfermería, asociadas a atención primaria o especializada en unidades de

HTA, endocrinología, etc.

## **CONCLUSIONES**

El programa desarrollado ha permitido mejorar el conocimiento de la población de hipertensos, el nivel de formación de enfermería, la educación de los pacientes y el control de la HTA, por tanto, lo consideramos indicado y eficaz.

Por otro lado, es un protocolo sencillo y asequible económicamente, incluso para unidades extra-hospitalarias como la nuestra. Pretendemos aplicarlo a toda la unidad y continuar el seguimiento de los pacientes controlados, si queremos mejorar su calidad de vida y supervivencia. De este modo podremos realizar estudios longitudinales y transversales en el campo de la HTA lo que constituye un control de calidad de nuestro ejercicio profesional.

Agradecimientos: Queremos expresar nuestro agradecimiento a los nefrólogos del centro por su apoyo y colaboración, así como al resto del personal por facilitar el desarrollo del presente trabajo.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. American College of Physicians: Self-Measured Blood Pressure monitoring devices: Their role in the diagnosis and management of hypertension, *Annals of Int. Med.* 1993; 118:867-882.
2. Campese, VM.; Chervu, I.: Hipertensión en diálisis en: *Principles and practice of dialysis* Henrich (ed) Williams. Baltimore:1995:148-169.
3. Prietu, M,A.; Pourriños, A.; Jimenez del Reinu, D. et al: Programa de atención individualizada contra el perfil de riesgo vascular (Hipertensión en casa). Congreso Nacional de la SEDEN. Alicante 25-28 Sep. 94. *Libro de Resúmenes*. Pág 251.